(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010102773 A
(43)Date of publication of application: 16.11.2001

(21)Application number: 1020000024421
(22)Date of filing: 08.05.2000
(30)Priority: ..
(51)Int. Cl H04N 7/18

(71)Applicant: KOREA TELECOM
(72)Inventor: WEE, SEONG HO

(54) METHOD AND APPARATUS FOR HOME AUTOMATION

(57) Abstract:

PURPOSE: A method and an apparatus for home automation are provided to perform a home automation function by using an IMT-2000 network. CONSTITUTION: An IMT-2000 mobile terminal(10) is used by a user. An IMT-2000 base station(20) connects the IMT-2000 mobile terminal(10) with an IMT-2000 communication network. An IMT-2000 base station controller (30) controls the IMT-2000 base station(20). An IMT-2000 mobile communication exchange(40) is connected with the IMT-2000 base station controller(30) in order to set or release voice and data communication with the IMT-2000 mobile terminal (10). An IMT-2000 visitor location register(50) is connected with the IMT-2000 mobile communication exchange(40) in order to store data about a current position of the user. An interworking communication network(70) provides an interworking network between the IMT-2000 mobile communication exchange(40) and a home control device(80).

copyright KIPO 2002

Legal Status
Date of request for an examination (20000508)
Notification date of refusal decision ( )
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20011221)
Patent registration number (1003210830000)
Date of registration (20020104)
Number of opposition against the grant of a patent ( )
Date of opposition against the grant of a patent ( )
Number of trial against decision to refuse ( )
Date of requesting trial against decision to refuse ( )
Date of extinction of right ( )

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. 7
H04N 7/18

(11) 공개번호 특2001-0102773
(43) 공개일자 2001년11월16일

(21) 출원번호 10-2000-0024421
(22) 출원일자 2000년05월08일

(71) 출원인 한국전기통신공사
이계철
경기 성남시 분당구 정자동 206

(72) 발명자 위성호
경기도용인시수지읍죽전리501번지동성아파트108-1101

(74) 대리인 이후동
이정훈

심사청구 : 있음

(54) 홈오토메이션 방법 및 그 장치

요약

본 발명은 홈오토메이션 방법 및 그 장치에 관한 것으로, 가정 내에 존재하는 가전제품 및 디지털 제품의 동작여부를 가정 외부에서 자동 제어할수 있도록 하는 홈오토메이션 기술에 관한 것으로써, 가정내 가전제품, 전자제품 및 각종 소품을 원격에서 제어할 경우 다양한 통신망을 통해 제어할 수 있도록 하고, 기존 인터넷 망을 사용하므로 경제적이며, 홈오토메이션 서비스를 사용할 경우 단말기의 DTMF 신호를 사용하여 메뉴를 구분하는 것이 아니라 소프트웨어적으로 디지털 신호를 조합하여 구분하기 때문에 다양한 메뉴를 제공할 수 있는 장점이 있다.

대표도
도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 적용되는 IMT-2000망을 이용하여 홈오토메이션을 제공하는 전체 장치를 개략적으로 나타낸 블록도.

현재 가정 내에는 수많은 가전제품 및 전자제품들이 존재하고, 이들의 동작은 사람이 일일이 수동으로 작동시킬 수 있도록 되어 있다.

이에 따라 사람이 가정 내에 항상 있을 경우에는 상관이 없지만 현재 핵가족 및 맞벌이 추세에 따라 가정이 비어있을 경우가 많아지고 있다.

아주 더운 여름이나 아주 추운 겨울 장기간 집을 비워둔 상태에서 집안에 들어오게 되면 집안이 덥거나 추운 경우가 있으며, 집에 들어와 냉방 및 난방을 작동시켜도 어느 정도 시간이 지난 후에 시원해지거나 따뜻해진다.

그리고 집안의 가전 및 전자제품 또는 냉방/난방을 작동시켜 놓은 상태로 집을 비웠을 경우 이들의 동작을 중지시키고자 할 경우에는 다시 집으로 돌아가야만 하는 불편함이 있다.

현재 외부에 있는 사람이 집안 내부에 있는 시설, 장치, 전자기기의 동작을 제어하는 방법으로는 다음과 같은 방법이 있다.

첫째, 외부에서 집으로 공중전화망(PSTN)을 통해 전화를 걸어 집안의 누군가와 통화를 하여 지시하고자 하는 내용을 전달하는 방법이다.

이때는 집안에서 전화를 받아 집안의 상황을 알리고 이에 따른 지시를 받을 수 있는 사람이 있어야만 하는 단점이 따른다.

둘째, 사용자의 음성을 녹음하는 자동응답기를 이용하여 집안의 장치의 동작을 구동 또는 중지시키도록 녹음하여 추후 누군가 집에 들어오면 녹음된 내용을 듣고 지시대로 따르도록 하는 방법이 있으나, 이 역시 음성녹음을 듣고 지시대로 따라 할 사람이 꼭 필요하다.

셋째, 상기와 같은 모든 방법의 불편함을 해결한 방법으로써 외부에서 전화기등을 이용해 전화기 번호에 일정코드를 부여하거나 기능키를 셋팅하여 가정내의 장치들을 제어하는 방법이 있으나, 이는 일정코드 부여 및 기능키를 셋팅해야 하는 불편함이 있다.

또한 단말기의 듀얼톤다중주파수(DTMF) 신호를 사용하여 메뉴를 구분하기 때문에 제공하는 메뉴에 한계가 있다.

넷째, 상기 세 번째 방법의 불편함을 해소하기 위한 방법으로 음성인식기술을 이용하여 음성으로 장치의 동작을 제어하는 방법이 있으나, 이는 설치비용면에 있어 비경제적이기 때문에 사용자의 외면에 따른 시장 활성화가 이루어지고 있지 않다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기에 기술한 바와 같은 종래 문제점을 감안하여, IMT-2000망을 비롯한 인터넷 접속이 가능한 공중통신망을 이용하여 가정 내의 장치들의 동작을 제어할 수 있도록 하는 홈오토메이션 방법 및 그 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 이동단말기의 파워가 온(On) 되어 있는 상태에서 먼저 수신신호가 있는지 여부를 판단하는 제 1 과정과;

상기 판단결과 수신신호가 있으면 상기 수신신호가 홈컨트롤 장치로부터 전송된 신호인지 판단하여 그렇지 않으면 일반 신호 처리를 수행하는 제 2 과정과;

상기 제 2 과정에서 판단결과 홈컨트롤 장치로부터 수신된 신호이면, 경보 신호에 해당하는지 여부를 판단하고, 판단결과 경보신호가 아니면 홈컨트롤 장치에서 현재 가정내의 상황을 통보하는 신호로 인지하여 단말기에 디스플레이하고 대기 상태로 전환하는 제 3 과정과;

상기 제 3 과정에서 판단결과 경보신호에 해당하면 사용자에게 현재 경보가 어떤종류의 경보인지 판단하여 이에 따른 처리명령을 입력하도록 요구하는 제 4 과정과;

상기 처리명령이 입력되면 처리명령을 전송할 수 있는 형태의 제어신호로 변환하여 홈컨트롤 장치로 전송한 후, 상기 제 1 과정으로 복귀하는 제 5 과정을 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 단말기의 파워가 온(On)되어 있는 상태이면 신호를 수신하는 수신수단과;

상기 수신수단을 통해 입력된 신호가 홈컨트롤장치로부터 입력된 신호인지 여부를 판단하는 신호 판단수단과;

상기 신호 판단수단에서 일반신호로 판단되어 입력된 신호에 대해 해당 처리를 수행하는 일반신호 처리수단과;

상기 신호 판단수단에서 경보신호로 판단되어 입력된 신호에 대해 해당 처리를 수행하는 경보신호 처리수단과;

상기 경보신호 처리수단에서 수신신호 처리 중 현재 가정내 상황을 통보하는 신호로 판단된 신호에 대한 디스플레이를 처리하는 디스플레이수단과;

홈오토메이션 기능을 사용하기 위해 필요한 메뉴를 제공하는 메뉴제공수단과;

상기 메뉴제공수단을 통해 사용자가 입력한 메뉴에 해당하는 데이터를 송신할 수 있는 형태의 데이터로 변환하는 데이터처리수단과;

상기 데이터처리수단으로부터 입력된 신호를 홈컨트롤 장치로 송신하는 송신수단을 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 가정내에 설치된 각종 센서를 감지하는 제 1 과정과;

상기 제 1 과정에서 센서가 작동되었는지의 여부를 판단하여 센서가 감지되었으면 경보 상태인지 여부를 판단하는 제 2 과정과;

상기 판단결과 경보 상태이면 상기 상태를 사용자의 이동단말기로 송신하고, 상기 송신한 경보상태에 해당하는 처리 명령이 입력되기를 대기하는 제 3 과정과;

상기 대기 상태에서 처리 명령이 수신되면 상기 명령을 분석하여 사용자가 지시한 대로 각종 전자제품, 가전제품 및 각종 소품의 동작을 제어한 다음, 처리 상황을 사용자 단말기로 전송하고, 센서 감지 상태로 전환하는 제 4 과정을 구비하는 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 가정내에 설치되어 가정내 상황을 감지하는 센서수단과;

상기 센서수단의 동작을 감지하는 센서감지수단과;

상기 센서감지수단에서 센서의 동작을 감지하면 상기 감지된 신호를 판단하여 경보 상황에 해당하는지 판단하는 경보 판단수단과;

상기 경보 판단수단에서 판단된 신호가 경보에 해당될 경우 상기 신호를 사용자에게 알리기 위해 송신할 수 있는 형태의 데이터로 변환하는 데이터 처리수단과;

상기 데이터 처리수단에서 입력된 신호를 송신하는 송신수단과;

상기 경보 판단수단에서 판단된 신호가 경보에 해당되지 않는 경우, 홈컨트롤 장치의 자체처리로 인지하여 입력된 신호에 해당되는 가정내 제품의 동작을 제어하거나, 수신부를 통해 입력된 사용자의 제어에 따라 가정내 제품의 동작을 제어하는 기기동작 제어수단과;

홈컨트롤 장치의 파워가 온(On)되어 있는 상태이면 신호를 수신하는 수신수단과;

상기 수신수단을 통해 입력된 신호를 판단하여 상기 기기동작 제어수단의 동작을 제어하는 데이터 판단 수단을 구비하는 것을 특징으로 한다.

상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 적용되는 IMT-2000망을 이용하여 홈오토메이션을 제공하는 전체 장치를 개략적으로 나타낸 블록도로, 가입자가 사용하는 IMT-2000 이동 단말기(10)와;

상기 이동 단말기(10)와 IMT-2000 무선통신망과의 무선통신을 연결시키는 IMT-2000 기지국(20)과;

상기 IMT-2000 기지국(20)을 제어하는 IMT-2000 기지국제어기(30)와;

상기 IMT-2000 기지국제어기(30)와 접속하여, IMT-2000 이동 단말기(10)와의 음성 및 데이터 통신을 설정하거나 해제하는 IMT-2000 이동통신 교환기(40)와;

상기 IMT-2000 이동통신 교환기(40)에 접속되어 IMT-2000 이동 단말기(10)를 사용하는 사용자들의 현재 이동중인 위치를 저장하는 IMT-2000 방문자 위치등록기(50)와;

상기 IMT-2000 이동 단말기(10) 및 가입자의 정보와 위치정보를 저장하며, 호 처리 및 부가서비스와 관련된 각종 기능을 수행하는 IMT-2000 홈위치 등록기(60)와;

상기 IMT-2000 이동통신 교환기(40)와 홈컨트롤장치(80)간 연동망을 제공하는 연동 통신망(70)과;

상기 IMT-2000 이동 단말기(10)와 연동하여 가정내의 각 기기를 제어하는 홈컨트롤장치(80)를 구비한다.

여기서 상기 IMT-2000 기지국(20)은 IMT-2000 이동 단말기(10)와는 무선으로 통신하고 IMT-2000기지국 제어기(30)와는 유선으로 통신하는 유/무선 통신 변환기능을 수행하고, 상기 IMT-2000기지국 제어기(30)는 IMT-2000기지국(20)과 IMT-2000 이동통신 교환기(40)간의 정보 전송을 제어하며, 다수의 IMT-2000 기지국(20)을 지원한다.

상기 IMT-2000 방문자 위치등록기(50)는 자신이 담당하는 영역으로 위치 등록한 IMT-2000 이동 단말기(10) 및 가입자 정보를 IMT-2000 홈위치등록기(60)로부터 가져와 일시적으로 저장한다.

그리고 상기 홈컨트롤장치(80)는 주로 가정내에 장착되어 가정내의 각 전자제품과 가전제품 및 각종 소품을 제어하는 기능을 하는 바, 그 형태는 제조업체 및 사용자의 요구에 따라 개인용 컴퓨터에 홈컨트롤 기능을 내장하여 컴퓨터와 일체형으로 구현할 수도 있고, 현재 시판 중인 디지털 T.V에 홈컨트롤 기능을 내장하여 디지틀 T.V와 일체형으로 구현할 수도 있으며, 별도의 장치로 구현할 수도 있다. 이때 별도의 장치로 구현하였을 경우 주로 셋탑 박스(set-top box)라고 칭하고 있다.

특히 상기 디지틀 T.V와 일체형으로 구현하였을 경우에는 T.V에서 제공하는 화상 기능을 응용하여 다수의 부가 기능을 제공할 수 있게 되며, 여기서 상기 홈컨트롤장치(80)는 종래의 홈컨트롤장치 뿐만아니라 본 발명에서 구현한 홈컨트롤장치도 포함한다.

도 2는 본 발명에 따른 홈오토메이션 서비스를 가정내에 적용한 실시예를 나타낸 도면으로, 홈컨트롤 장치로는 셋-탑 박스 형태를 도시하였다.

이때 사용자들은 원격 홈 제어를 위해 단말기를 사용하게 되는데 이때 사용하는 통신망으로는 IMT-2000 망과, 공중전화망과, 종합정보통신망(ISDN)과, 비대칭디지틀망(ADSL)과, 광 가입자망(FTTH) 및 케이블T.V 망들을 이용하며, 이들을 통해 인터넷을 활용할 수 있으면 가능하다.

상기와 같은 각 망을 통해 사용자의 단말기로부터 제어신호가 입력되면 이 신호는 셋-탑 박스(90)로 입력되며, 셋-탑-박스(90)에서는 상기 입력된 디지틀 신호를 분석하여 어떤 기기(예 : 전사제품(리모콘, 자동응답전화기, 비디오, 냉장고, 세탁기, T.V, 스탠드 등), 장치 또는 시설(난방기구, 수도, 냉방기구 등), PC 및 주변기기(PC, 팩스기, 스캐너, 디지털 카메라))를 동작내지는 중지시켜야 하는지 여부를 판단하여 사용자의 명령을 수행하게 된다.

도 3a와 도 3b는 상기 홈컨트롤 장치로 예를 들었던 셋-탑 박스(90)의 입/출력 부분을 나타낸 도면으로, 도 3a는 사용자 단말기와 연결되는 포트를 나타낸 도면이고, 도 3b는 가정내 각 기기와 연결되는 포트를 나타낸 도면이다.

상기에서 언급하였듯이 도 3a에는 PSTN, ISDN, ADSL, FTTH, CATV 및 위성 포트들이 구비되어 있어 각종 망을 수용할 수 있도록 하고, 도 3b에는 USB, 병렬포트, SCSI, IrDA, IEEE1394 포트들이 구비되어 있어 각종 가전제품 및 전사제품들의 동작을 제어할 수 있도록 한다.

이때 제어 대상이 되는 모든 제품들은 디지틀 신호로 제어되는 제품들에 해당한다.

도 4는 본 발명에 의한 홈오토메이션 기능을 가지는 단말기의 개략적인 구성을 나타내는 블록도로, 본 발명에서는 IMT-2000 이동단말기(10)를 예로들어 설명한다.

단말기의 파워가 온(On)되어 있는 상태이면 신호를 수신하는 수신부(11)와;

상기 수신부(11)를 통해 입력된 신호가 홈컨트롤장치(80)로부터 입력된 신호인지 여부를 판단하는 신호 판단부(12)와;

상기 신호 판단부(12)에서 일반신호로 판단되어 입력된 신호에 대해 해당 처리를 수행하는 일반신호 처리부(13)와;

상기 신호 판단부(12)에서 경보신호로 판단되어 입력된 신호에 대해 해당 처리를 수행하는 경보신호 처리부(14)와;

상기 경보신호 처리부(14)에서 수신신호 처리 중 현재 가정내 상황을 통보하는 신호로 판단된 신호에 대한 디스플레이를 처리하는 디스플레이부(15)와.

홈오토메이션 기능을 사용하기 위해 필요한 메뉴를 제공하는 메뉴제공부(16)와;

상기 메뉴제공부(16)를 통해 사용자가 입력한 메뉴에 해당하는 데이터를 송신할 수 있는 형태의 데이터로 변환하는 데이터처리부(17)와;

상기 데이터처리부(17)로부터 입력된 신호를 홈컨트롤 장치로 송신하는 송신부(18)를 구비한다.

상기 신호판단부(12)에서는 입력된 신호가 홈컨트롤 장치로부터 입력된 신호가 아니면 일반신호로 인지하며, 일반신호 처리부(13)에서는 상기 입력된 일반신호가 통화신호에 해당하면 현재 단말기에서 수행하는 통화로 설정을 통해 통화 기능을 수행하고, 문자메시지 또는 음성메시지 수신에 해당되면 이때의 기능을 수행한다.

이상과 같은 IMT-2000 이동단말기(10)를 통해 홈오토메이션 기능을 제공받을 수 있는 종류로는 여러 가지가 있는 바, 가정내의 모든 전자제품, 가전제품 및 각종 소품을 모두 제어할 수 있게 된다.

상기와 같은 구성을 가지는 이동단말기에서 홈오토메이션 기능을 제공하는 동작 과정을 도 5의 순서도를 참조하여 설명하며, 본 발명에서 예를 들어 설명하는 단말기로는 IMT-2000 이동단말기(10)를 예로들어 설명한다.

IMT-2000 이동단말기(10)의 파워가 온(On) 되어 있는 상태에서 먼저 수신신호가 있는지 여부를 판단한다(A1).

상기 판단결과 수신신호가 있으면 상기 수신신호가 홈컨트롤 장치로부터 전송된 신호인지 판단하여 그렇지 않으면 일반 신호 처리를 수행한다(A2).

이때 상기 일반신호처리로는 일반 통화 신호 또는 음성메시지 신호, 문자메시지 신호 등이 있으며, 이에 대한 처리는 현재 이동 단말기에서 처리하는 기능과 동일하므로 설명을 생략한다.

이어 상기 A2단계에서 판단결과 홈컨트롤 장치로부터 수신된 신호이면, 경보 신호에 해당하는지 여부를 판단하고, 판단결과 경보신호가 아니면 홈컨트롤 장치에서 현재 가정내의 상황을 통보하는 신호로 인지하여 단말기에 디스플레이하고 대기 상태로 전환한다(A3).

상기 A3단계에서 판단결과 경보신호에 해당하면 사용자는 현재 경보가 어떤종류의 경보인지 판단하여 이에 따른 처리명령을 단말기에 입력한다(A4).

여기서 경보 종류로는 가스가 누설되고 있다거나, 화재가 발생하였다거나 등의 경보가 있으며, 이런 경보는 화상으로 전달될 수도 있고, 문자메시지로 전달될 수도 있다.

사용자는 상기 사고의 상태에 따라 신고를 하거나, 사고가 경미할 경우에는 창문을 열도록 제어하고, 가스밸브를 잠그도록 하며, 또한 화재시에는 스프링 클러가 작동되도록 제어하는 신호를 전송한다.

그 외의 경보에 대해서도 적절한 제어신호를 전송하면 된다.

이어 상기 입력된 처리명령에 해당되는 제어신호는 전송할 수 있는 형태의 제어신호로 변환되어 홈컨트롤 장치로 전송되며, 전송이 완료되면 현재 작업을 계속 진행할 것인지 여부를 물어 진행하면 상기 A4단계를 반복 수행하고, 그렇지 않을 경우 A1 단계로 전환한다(A7).

한편, 상기 A1 단계에서 수신신호가 없으면, 사용자는 IMT-2000 이동단말기(10)에서 홈오토메이션 기능을 사용하기 위해 해당 메뉴를 구동시킨다(A5).

상기 메뉴가 디스플레이되면 최종적으로 제어하고 싶은 가전제품, 전자제품 및 각종 소품의 동작을 제어하는 메뉴를 선택한다(A6).

이어 상기 선택된 메뉴에 해당되는 제어신호는 전송할 수 있는 형태의 제어신호로 변환되어 홈컨트롤 장치로 전송되며, 전송이 완료되면 현재 작업을 계속 진행할 것인지 여부를 물어 진행하면 상기 A6단계부터 반복 수행하고, 그렇지 않을 경우 A1 단계로 전환한다(A7).

도 6은 본 발명에 의한 홈오토메이션 기능을 가지는 홈컨트롤 장치의 개략적인 구성을 나타내는 블록도로, 가정내에 설치되어 가정내 상황을 감지하는 센서부(81)와;

상기 센서부(81)의 동작을 감지하는 센서감지부(82)와;

상기 센서감지부(82)에서 센서의 동작을 감지하면 상기 감지된 신호를 판단하여 경보 상황에 해당하는지 판단하는 경보 판단부(83)와;

상기 경보 판단부(83)에서 판단된 신호가 경보에 해당될 경우 상기 신호를 사용자에게 알리기 위해 송신할 수 있는 형태의 데이터로 변환하는 데이터 처리부(84)와;

상기 데이터 처리부(84)에서 입력된 신호를 송신하는 송신부(85)와;

상기 경보 판단부(83)에서 판단된 신호가 경보에 해당되지 않는 경우, 홈컨트롤 장치의 자체처리로 인지하여 입력된 신호에 해당되는 가정내 제품의 동작을 제어하거나, 수신부를 통해 입력된 사용자의 제어에 따라 가정내 제품의 동작을 제어하는 기기동작 제어부(86)와;

홈컨트롤 장치의 파워가 온(On)되어 있는 상태이면 신호를 수신하는 수신부(87)와;

상기 수신부(87)를 통해 입력된 신호를 판단하여 상기 기기동작 제어부(86)의 동작을 제어하는 데이터판단부(88)를 구비한다.

상기 센서부(81)에서 구비하는 센서로는 가정내 온도를 감지하는 온도센서, 가정내 밝기를 감지하는 조도센서, 가스누출을 감지하는 센서, 화재여부를 감지하는 센서등 사용자의 요구에 따라 가정내에 구비할 수 있다.

또한 상기 경보 판단부(83)에서는 센서에서 감지된 신호가 경보에 해당하는지, 자체 처리가 가능한 상태인지 여부를 판단하여 경보에 해당하면 사용자 단말기로 알리도록 하고, 자체 처리가 가능하면 가정내 기기 동작을 제어하도록 한다.

상기와 같은 구성을 가지는 홈컨트롤 장치에서 홈오토메이션 기능을 제공하는 동작 과정을 도 7의 순서도를 참조하여 설명한다.

가정내에 설치된 각종 센서를 감지하는 상태에서 센서가 작동되었는지의 여부를 판단하여 센서가 감지되었으면 경보상태인지 여부를 판단한다. 이때 상기 센서로는 상기에서 언급한 바와 같이 온도센서, 조도센서 등이 있다(B1).

상기 판단결과 경보 상태가 아니면 홈컨트롤 장치 자체에서 각종 기기를 제어하여 자체 처리한다. 여기서 자체 처리 예를 들면 상기 디지털 온도계의 센서에서 집안내 온도가 일정온도 이하로 떨어지는 것이 감지되면 커튼을 닫도록 하고, 상기 전자조도계의 센서에서 집안내 조도가 일정조도 이하로 떨어지는 것이 감지되면 조명을 켜도록 제어하는 것이다(B2).

한편, 상기 판단결과 경보 상태이면 홈컨트롤 장치에서는 상기 상태를 사용자의 이동단말기로 송신하고, 상기 송신한 경보상태에 해당하는 처리 명령이 입력되기를 대기한다(B3).

이어 상기 이동단말기로부터 처리 명령이 수신되었는지의 여부를 판단하여 일정횟수 및 일정시간 동안 입력되지 않으면 다른 연락처로 신고를 하고, 상황 종료 데이터를 수신하면 상기 센서 감지상태로 전환한다(B4).

상기 처리 명령이 수신되면 상기 명령을 분석하여 사용자가 지시한 대로 각종 전자제품, 가전제품 및 각종 소품의 동작을 제어한 다음, 처리 상황을 사용자 단말기로 전정하고, 센서 감지 상태로 전환한다(B5).

상기와 같이 동작되는 본 발명은 도 3a, 도 3b에서 언급한 바와 같이 사용자가 사용할 수 있는 통신망이 다수 종류이기 때문에 통신망의 종류에 구애받을 필요가 없으며, 또한 현재 컴퓨터가 거의 가구당 1대씩 보급된 상태이기 때문에 사용하고 있는 데이터망을 그대로 사용할 수 있다.

이에 따라 설치비용이 저렴한 장점이 있으며, 홈오토메이션을 위한 전용선을 사용할 필요가 없어 요금이 저렴한 잇점이 있다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 가정내 가전제품, 전자제품 및 각종 소품을 원격에서 제어할 경우 다양한 통신망을 통해 제어할 수 있도록 하고, 기존 인터넷 망을 사용하므로 경제적이며, 홈오토메이션 서비스를 사용할 경우 단말기의 DTMF 신호를 사용하여 메뉴를 구분하는 것이 아니라 소프트웨어적으로 디지틀 신호를 조합하여 구분하기 때문에 다양한 메뉴를 제공할 수 있는 장점이 있다

아울러 본 발명의 바람직한 실시예들은 예시의 목적을 위해 개시된 것이며, 당업자라면 본 발명의 사상과 범위안에서 다양한 수정, 변경, 부가등이 가능할 것이며, 이러한 수정 변경 등은 이하의 특허 청구의 범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

이동단말기의 파워가 온(On) 되어 있는 상태에서 먼저 수신신호가 있는지 여부를 판단하는 제 1 과정과;

상기 판단결과 수신신호가 있으면 상기 수신신호가 홈컨트롤 장치로부터 전송된 신호인지 판단하여 그렇지 않으면 일반 신호 처리를 수행하는 제 2 과정과;

상기 제 2 과정에서 판단결과 홈컨트롤 장치로부터 수신된 신호이면, 경보 신호에 해당하는지 여부를 판단하고, 판단결과 경보신호가 아니면 홈컨트롤 장치에서 현재 가정내의 상황을 통보하는 신호로 인지하여 단말기에 디스플레이하고 대기 상태로 전환하는 제 3 과정과;

상기 제 3 과정에서 판단결과 경보신호에 해당하면 사용자에게 현재 경보가 어떤종류의 경보인지 판단하여 이에 따른 처리명령을 입력하도록 요구하는 제 4 과정과;

상기 처리명령이 입력되면 처리명령을 전송할 수 있는 형태의 제어신호로 변환하여 홈컨트롤 장치로 전송한 후, 상기 제 1 과정으로 복귀하는 제 5 과정을 구비하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 과정에서 수신신호가 없으면, 사용자로부터 홈오토메이션 기능 사용을 위한 메뉴 구동이 입력되는지에 따라 메뉴를 구동하는 제 1 단계와;

상기 메뉴 디스플레이 후, 사용자로부터 최종적으로 제어하고 싶은 각종 제품의 동작을 제어하는 메뉴를 입력받는 제 2 단계와;

상기 선택된 메뉴가 입력되면 입력된 메뉴를 전송할 수 있는 형태의 제어신호로 변환하여 홈컨트롤 장치로 전송한 후, 상기 과정을 반복 수행하는 제 3 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 과정에서 일반신호처리로는 일반 통화 신호 또는 음성메시지 신호, 문자메시지 신호 처리를 구비하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 제 4 과정에서 사용자에게 경보를 알리는 방법으로 단말기 액정에 화상으로 전달하거나, 문자로 디스플레이 하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 제 5 과정에서 데이터 전송 수단으로 사용하는 통신망은 디지틀신호를 전송할 수 있는 통신망을 사용하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 6.

단말기의 파워가 온(On)되어 있는 상태이면 신호를 수신하는 수신수단과;

상기 수신수단을 통해 입력된 신호가 홈컨트롤장치로부터 입력된 신호인지 여부를 판단하는 신호 판단수단과;

상기 신호 판단수단에서 일반신호로 판단되어 입력된 신호에 대해 해당 처리를 수행하는 일반신호 처리수단과;

상기 신호 판단수단에서 경보신호로 판단되어 입력된 신호에 대해 해당 처리를 수행하는 경보신호 처리수단과;

상기 경보신호 처리수단에서 수신신호 처리 중 현재 가정내 상황을 통보하는 신호로 판단된 신호에 대한 디스플레이를 처리하는 디스플레이수단과;

홈오토메이션 기능을 사용하기 위해 필요한 메뉴를 제공하는 메뉴제공수단과;

상기 메뉴제공수단을 통해 사용자가 입력한 메뉴에 해당하는 데이터를 송신할 수 있는 형태의 데이터로 변환하는 데이터처리수단과;

상기 데이터처리수단으로부터 입력된 신호를 홈컨트롤 장치로 송신하는 송신수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 기능을 가지는 단말기.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 신호판단수단에서는 입력된 신호가 홈컨트롤 장치로부터 입력된 신호가 아니면 일반신호로 인지하여 일반신호 처리를 수행할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 기능을 가지는 단말기.

청구항 8.

제 6 항에 있어서,

상기 일반신호 처리수단에서는 상기 입력된 일반신호가 통화신호에 해당하면 통화로 설정을 통해 통화 기능을 수행하고, 문자메시지 또는 음성메시지 수신에 해당되면 메시지 수신 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 기능을 가지는 단말기.

청구항 9.

제 6 항에 있어서,

상기 송신수단에서 데이터 전송 수단으로 사용하는 통신망은 디지틀신호를 전송할 수 있는 통신망을 사용하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 기능을 가지는 단말기.

청구항 10.

가정내에 설치된 각종 센서를 감지하는 제 1 과정과;

상기 제 1 과정에서 센서가 작동되었는지의 여부를 판단하여 센서가 감지되었으면 경보 상태인지 여부를 판단하는 제 2 과정과;

상기 판단결과 경보 상태이면 상기 상태를 사용자의 이동단말기로 송신하고, 상기 송신한 경보상태에 해당하는 처리 명령이 입력되기를 대기하는 제 3 과정과;

상기 대기 상태에서 처리 명령이 수신되면 상기 명령을 분석하여 사용자가 지시한 대로 각종 전자제품, 가전제품 및 각종 소품의 동작을 제어한 다음, 처리 상황을 사용자 단말기로 전송하고, 센서 감지 상태로 전환하는 제 4 과정을 구비하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 제 2 과정에서 판단결과 경보 상태가 아니면 홈컨트롤 장치 자체에서 처리 가능한 자체 처리로 인지하여, 센서가 감지한 해당 기기의 구동을 제어하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 12.

제 10 항에 있어서,

상기 제 3 과정에서 이동단말기로부터 처리 명령이 수신되지 않으면, 일정횟수 송신을 반복한 다음 일정시간 동안 입력되지 않으면 다른 연락처로 신고를 하고, 수신된 명령이 상황 종료 데이터이면 상기 센서 감지상태로 전환하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 13.

제 10 항에 있어서,

상기 각 과정을 수행하는 홈컨트롤장치는 컴퓨터와 일체형으로 구현하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 14.

제 10 항에 있어서,

상기 각 과정을 수행하는 홈컨트롤장치는 디지틀 T.V와 일체형으로 구현하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 15.

제 10 항에 있어서,

상기 각 과정을 수행하는 홈컨트롤장치는 별도의 장치로 구현하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 제어 방법.

청구항 16.

가정내에 설치되어 가정내 상황을 감지하는 센서수단과;

상기 센서수단의 동작을 감지하는 센서감지수단과;

상기 센서감시수단에서 센서의 동작을 감지하면 상기 감지된 신호를 판단하여 경보 상황에 해당하는지 판단하는 경보 판단수단과;

상기 경보 판단수단에서 판단된 신호가 경보에 해당될 경우 상기 신호를 사용자에게 알리기 위해 송신할 수 있는 형태의 데이터로 변환하는 데이터 처리수단과;

상기 데이터 처리수단에서 입력된 신호를 송신하는 송신수단과;

상기 경보 판단수단에서 판단된 신호가 경보에 해당되지 않는 경우, 홈컨트롤 장치의 자체처리로 인지하여 입력된 신호에 해당되는 가정내 제품의 동작을 제어하거나, 수신부를 통해 입력된 사용자의 제어에 따라 가정내 제품의 동작을 제어하는 기기동작 제어수단과;

홈컨트롤 장치의 파워가 온(On)되어 있는 상태이면 신호를 수신하는 수신수단과;

상기 수신수단을 통해 입력된 신호를 판단하여 상기 기기동작 제어수단의 동작을 제어하는 데이터 판단 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 기능을 가지는 홈컨트롤 장치.

청구항 17.

제 16 항에 있어서,

상기 경보 판단 수단에서는 센서에서 감지된 신호가 경보에 해당하는지, 자체 처리가 가능한 상태인지 여부를 판단하여 경보에 해당하면 사용자 단말기로 알리도록 하고, 자체 처리가 가능하면 센서감지에 해당되는 가정내 기기 동작을 제어하도록 하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 기능을 가지는 홈컨트롤 장치.

청구항 18.

제 16 항에 있어서,

상기 홈컨트롤장치는 컴퓨터와 일체형으로 구현하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 기능을 가지는 홈컨트롤 장치.

청구항 19.

제 16 항에 있어서,

상기 홈컨트롤장치는 디지틀 T.V와 일체형으로 구현하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 기능을 가지는 홈컨트롤 장치.

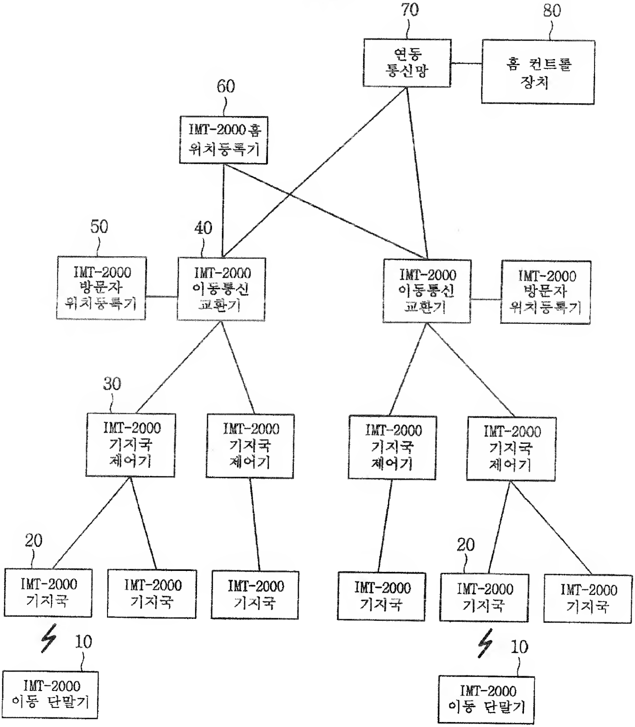
청구항 20.

제 16 항에 있어서,

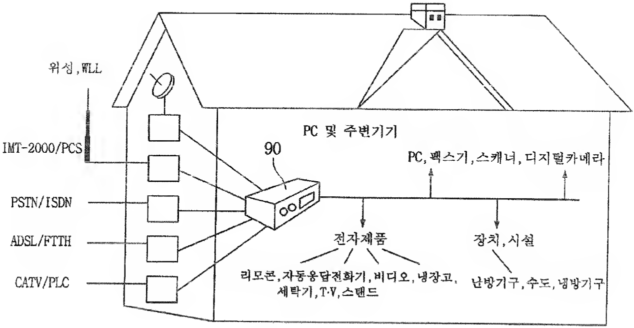
상기 홈컨트롤장치는 별도의 장치로 구현하는 것을 특징으로 하는 홈오토메이션 기능을 가지는 홈컨트롤 장치

도면

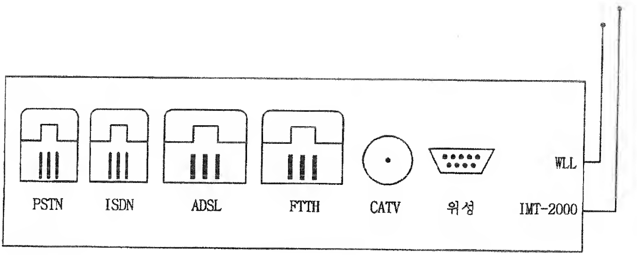
도면 1


70
연동 통신망
80
홈 컨트롤 장치
60
IMT-2000 홈 위치등록기
50
IMT-2000 방문자 위치등록기
40
IMT-2000 이동통신 교환기
IMT-2000 이동통신 교환기
IMT-2000 방문자 위치등록기
30
IMT-2000 기지국 제어기
IMT-2000 기지국 제어기
IMT-2000 기지국 제어기
IMT-2000 기지국 제어기
20
IMT-2000 기지국
IMT-2000 기지국
IMT-2000 기지국
IMT-2000 기지국
20
IMT-2000 기지국
IMT-2000 기지국
10
IMT-2000 이동 단말기
10
IMT-2000 이동 단말기

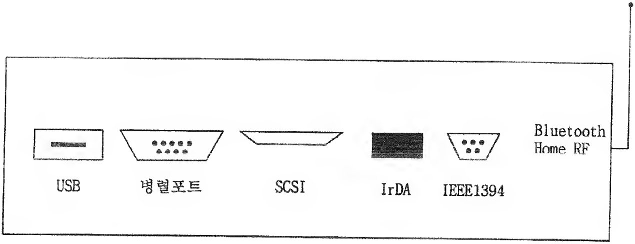
도면 2


위성,WLL
IMT-2000/PCS
PSTN/ISDN
ADSL/FTTH
CATV/PLC
PC 및 주변기기
90
PC,팩스기,스캐너,디지털카메라
전자제품
장치,시설
리모콘,자동응답전화기,비디오,냉장고,
세탁기,T·V,스탠드
난방기구,수도,냉방기구

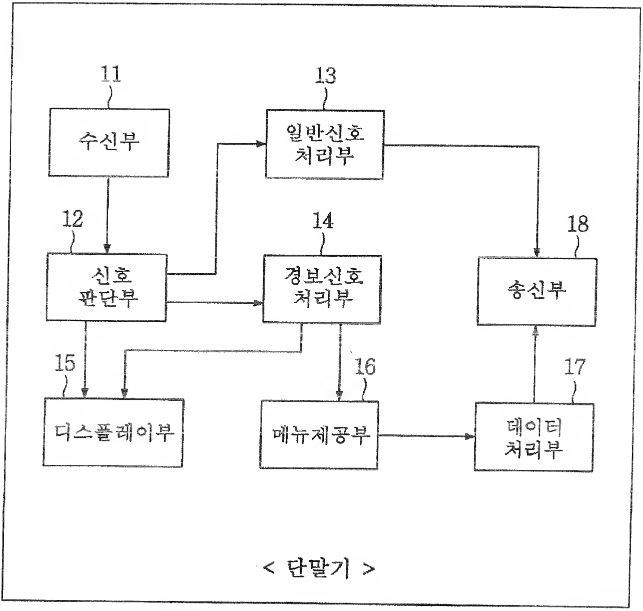
도면 3a


PSTN
ISDN
ADSL
FTTH
CATV
위성
WLL
IMT-2000

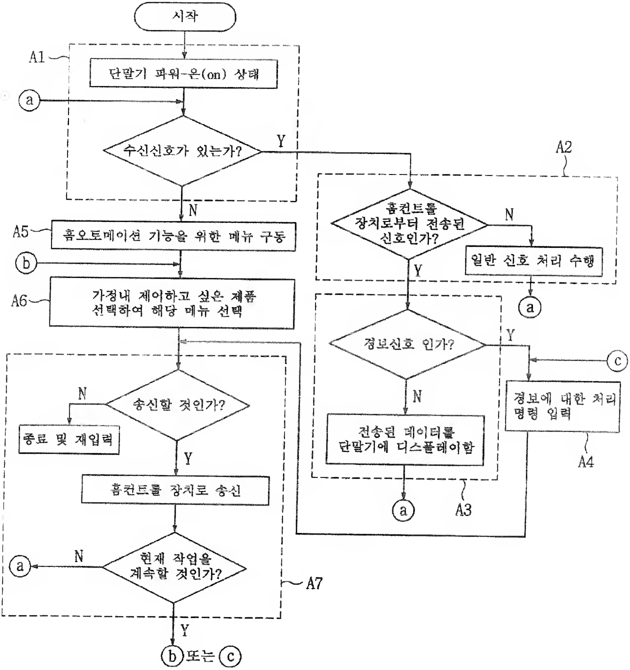
도면 3b


Bluetooth
Home RF
USB
병렬포트
SCSI
IrDA
IEEE1394

도면 4

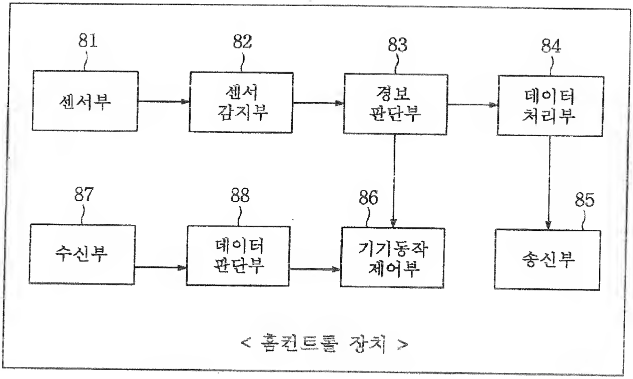

11
수신부
13
일반신호 처리부
12
신호 판단부
14
경보신호 처리부
18
송신부
15
디스플레이부
16
메뉴제공부
17
데이터 처리부
< 단말기 >

도면 5

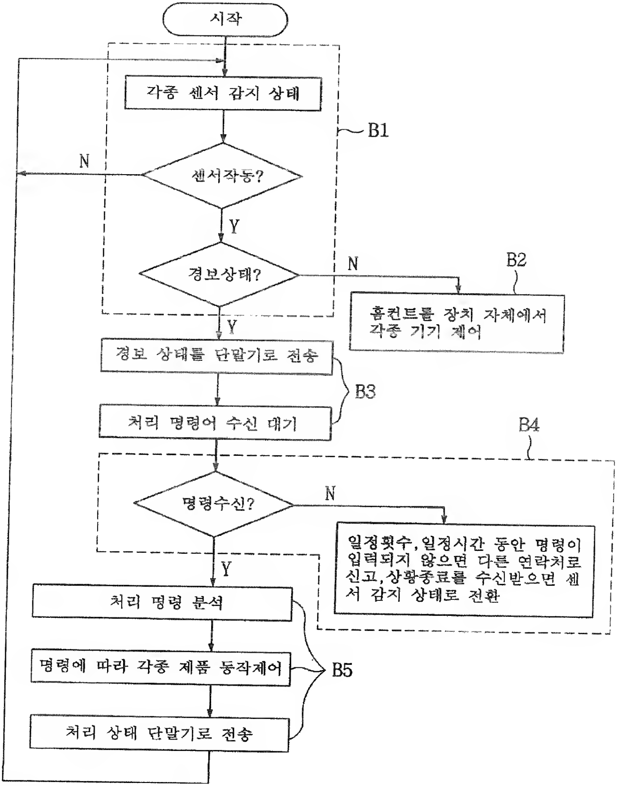


시작
A1
단말기 파워-온(on) 상태
a
수신신호가 있는가?
Y
N
A2
홈컨트롤 장치로부터 전송된 신호인가?
N
일반 신호 처리 수행
Y
a
A5
홈오토메이션 기능을 위한 메뉴 구동
b
A6
가정내 제어하고 싶은 제품 선택하여 해당 메뉴 선택
경보신호 인가?
Y
c
N
경보에 대한 처리 명령 입력
A4
전송된 데이터를 단말기에 디스플레이함
A3
a
송신할 것인가?
N
종료 및 재입력
Y
홈컨트롤 장치로 송신
현재 작업을 계속할 것인가?
N
a
A7
Y
b 또는 c

도면 6


81
센서부
82
센서 감지부
83
경보 판단부
84
데이터 처리부
87
수신부
88
데이터 판단부
86
기기동작 제어부
85
송신부
< 홈컨트롤 장치 >

도면 7



시작
각종 센서 감지 상태
센서작동?
N
Y
경보상태?
N
Y
B1
B2
홈컨트롤 장치 자체에서 각종 기기 제어
경보 상태를 단말기로 전송
처리 명령어 수신 대기
B3
B4
명령수신?
N
Y
일정횟수,일정시간 동안 명령이 입력되지 않으면 다른 연락처로 신고,상황종료를 수신받으면 센서 감지 상태로 전환
처리 명령 분석
명령에 따라 각종 제품 동작제어
처리 상태 단말기로 전송
B5